

< 과제 #1 : Python >

[1] 2개의 원소를 갖는 튜플들의 리스트를 아래와 같이 두 개의 리스트로 반환하는 `unzip()` 함수를 작성하고 테스트하시오.

```
data = [(3,6), (2.1, 5), (9.3, 10), (4,2), (-2, 7)]
x, y = unzip(data)
print(x)
print(y)
```

```
[3, 2.1, 9.3, 4, -2]
[6, 5, 10, 2, 7]
```

[2] 파이썬 파일을 읽어 각 키워드의 빈도수를 센 후, 빈도수를 기준으로 정렬한 리스트를 반환하는 `keyword_count(filename)` 함수를 정의하고 `mystery.py` 파일에 대한 결과를 출력하시오.

Hint

- 파이썬 키워드들을 셋(set)으로 저장 : `keyword.kwlist`
- 텍스트 파일 처리


```
infile = open(filename, 'r')
for line in infile: #파일로부터 읽은 각 줄에 대하여 반복(순환)
    .....
```
- 전처리 : 콜론(:)을 빈칸(' ')으로 대체(replace)
- 키워드별로 빈도수를 저장하는 딕셔너리 생성
- 딕셔너리를 리스트로 변환하여 빈도순으로 정렬

```
print(keyword_count('mystery.py'))
```

```
[('def', 36), ('return', 18), ('in', 16), ('if', 13), ('for', 10), ('from', 7), ('import', 6), ('as', 6), ('class', 6), ('and', 6), ('not', 6), ('raise', 5), ('is', 5), ('True', 4), ('with', 4), ('else', 3), ('None', 3), ('try', 2), ('except', 2), ('assert', 1), ('yield', 1), ('del', 1)]
```

[3] 모든 변의 길이가 같고 모든 각의 길이가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다. 아래와 같은 데이터 필드와 메서드를 갖는 클래스 `RegularPolygon`을 구현하시오.

- 데이터 필드(기본값) : 변의 개수(3), 변의 길이(1)
- 모든 데이터 필드에 대한 접근자(getter)와 변경자(setter) 메서드
- 내각을 반환하는 메서드 : `getInteriorAngle`
- 둘레를 반환하는 메서드 : `getPerimeter`
- 면적을 반환하는 메서드 : `getArea`

$$\text{면적} = \frac{n \times s^2}{4 \times \tan\left(\frac{\pi}{n}\right)}, \text{ 단, } n : \text{변의 개수, } s : \text{변의 길이}$$

- 아래 화면과 같은 독스트링 추가

RegularPolygon?

Init signature: RegularPolygon(n=3, s=1.0)**Docstring:**
정다각형(등변 & 등각)**Parameters**-----
n : int, default : 3
 변의 개수
s : float, default : 1.0
 변의 길이**Type:** type**Subclasses:**

(a) RegularPolygon(6, 3)을 사용하여 생성되는 객체에 대하여 변의 개수, 변의 길이, 내각의 크기, 둘레, 넓이를 차례대로 출력하시오.

```
변의 개수 = 6
변의 길이 = 3
내각 = 120.0 도
둘레 = 18
면적 = 23.382685902179844
```

(b) RegularPolygon(4) 객체에 대하여 위와 동일한 출력을 하시오.

(c) RegularPolygon() 객체를 생성한 후, 변의 길이를 5로 지정하고 나서 위와 동일한 출력을 하시오.